Zur Geschichte und Entwicklung der Myrmekologie in Österreich

Johann AMBACH

Abstract: About the history and development of myrmecology in Austria.

Key words: Austria, ants, Formicidae, faunistics, taxonomy, nature conservation

Einleitung

Österreich kann auf eine sehr lange Tradition in der Ameisenforschung zurückblicken. Mit Gustav Mayr (1830-1908) hat einer der weltweit bedeutendsten Myrmekologen in Wien gewirkt. Seine frühen Arbeiten waren teilweise wegweisend für die beiden weiteren großen Ameisenforscher dieser Zeit: Carlo Emery (Italien) und Auguste Forel (Schweiz) und viele seiner Artikel müssen auch heute noch bei taxonomischen Untersuchungen berücksichtigt werden. Von den 30 Arten, deren „locus typicus" sich in Österreich befindet (BOLTON et al. 2006), sind zwar einige schon wieder synonymisiert worden und andere liegen aufgrund der Grenzänderungen nach 1919 außerhalb des heutigen Staatsgebietes, im mitteleuropäischen Vergleich ist die verbleibende Anzahl allerdings trotzdem beachtlich. Noch weit beeindruckender ist die Zahl der von ÖsterreicherInnen beschriebenen Arten. Sie liegt ungefähr bei 750, wobei Gustav Mayr den Löwenanteil dazu beigetragen hat. Bedenkt man die Zahl von weltweit etwa 12.000 Arten, so sagt das einiges über den Beitrag der heimischen MyrmekologInnen zur Erforschung der Ameisenfauna aus.

Aber nicht nur in der Frühzeit der Ameisenkunde und als Taxonomen waren österreichische ForscherInnen tätig. Kontinuierlich, wenn auch mit immer wieder auftretenden zeitlichen Lücken, wurde das Wissen in vielen Bereichen der Myrmekologie sowohl bei heimischen als auch bei fremdländischen Ameisen vermehrt. Besonders in letzter Zeit ist wieder ein deutlicher Aufschwung in der Beschäftigung mit Ameisen merkbar. Dieser Beitrag soll einen Überblick über die Ameisenforschung in Österreich in seinen verschiedenen Facetten und Phasen geben.

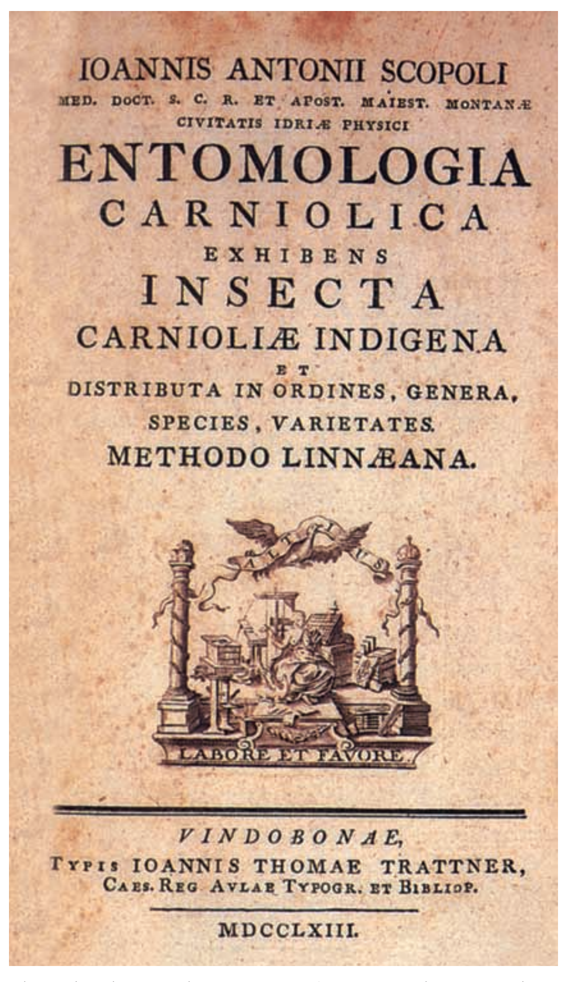
Österreichs Beiträge zur Taxonomie der Ameisen

Johannes Antonius Scopoli (1723-1788) war der erste, der eine Auflistung von Ameisenarten für einen Teilbereich des damaligen Österreich erstellte (SCOPOLI 1763, Abb. 1, 2a, b). Für die Kraina, ein Gebiet das jetzt zu Slowenien gehört, führte er sechs Arten an (Abb. 2a, b), zwei davon beschrieb er neu, eine ist heute noch gültig: *Camponotus vagus* (Abb. 2c, d). In seinem systematisch breit gestreuten Werk finden sich noch einige Erstbeschreibungen von Arten aus anderen Wirbellosengruppen (vgl. THALER & GRUBER 2003, RABITSCH 2006, bei letzterem findet man auch Kurzbiografien und weitere Abbildungen zu mehreren in diesem Artikel behandelten Naturforschern). Auch PANZER (1798) beschreibt eine Art aus Österreich. Zu seiner Beschreibung des Männchens von *Liometopum microcephalum* (Abb. 3) fügt MAYR (1861) später die Beschreibung der Arbeiterinnen und der weiblichen Geschlechtstiere hinzu.

Gustav Mayr (1830-1908) hatte zwar ein Medizinstudium absolviert, arbeitete dann aber als Lehrer in Budapest und Wien. Er widmete sich im Laufe seines Forscherlebens mehreren Insektengruppen (vgl. RABITSCH 2006), sein Hauptaugenmerk galt allerdings den Ameisen, und das weltweit. In mehr als 60 Publikationen beschrieb er 85 Gattungen (60 davon sind heute noch gültig) und 708 Arten, von denen 576 ebenfalls noch Bestand haben. Die ersten heute noch validen „österreichischen" Arten, die er neu beschrieb, waren *Formica cinerea* (Abb. 4, 5), *Prenolepis nitens* und *Temnothorax clypeatus* (MAYR 1853a, b). Für Österreich von besonderer Bedeutung sind seine beiden kurz danach erschienenen Werke „Formicina austriaca" und „Die Europäischen Formiciden" (MAYR 1855, 1861). Darin hat Mayr nicht nur die erste systematische Übersicht

Denisia **25**, zugleich Kataloge der oberösterreichischen Landesmuseen Neue Serie **85** (2009): 37–52

Abb. 1: Umschlagbild von SCOPOLI (1763).


IOANNIS ANTONII SCOPOLI
MED. DOCT. S. C. R. ET APOST. MAIEST. MONTANÆ CIVITATIS IDRIÆ PHYSICI
ENTOMOLOGIA CARNIOLICA
EXHIBENS
INSECTA
CARNIOLIÆ INDIGENA
ET
DISTRIBUTA IN ORDINES, GENERA, SPECIES, VARIETATES.
METHODO LINNÆANA.

LABORE ET FAVORE

VINDOBONAE,
TYPIS IOANNIS THOMAE TRATTNER,
CAES. REG AVLAE TYPOGR. ET BIBLIOP.
MDCCLXIII.

über die heimische Ameisenfauna gegeben, sondern auch deren Biologie und ihre Verbreitung umfassend dargestellt.

MAYR (1855) listet 109 Arten mit ihrer Verbreitung für Europa auf, von diesen hatte er 57 auch für das jetzige Gebiet von Österreich nachgewiesen. 3 Arten aus Österreich beschreibt er darin neu (*Leptothorax gredleri*, *Temnothorax affinis* (Abb. 5), *Temnothorax nigriceps* – die ersten beiden fand er im Prater, woher überhaupt viele seiner Nachweise stammen). In den „Europäischen Formiciden" (MAYR 1861) publizierte er dann 6 Jahre später überarbeitete und verbesserte Bestimmungstabellen und teilte die Arten auf zusätzliche Gattungen auf, von denen er selbst einige neu beschrieb (z.B. *Camponotus*). Erst kürzlich wurde mit *Temnothorax* ein Gattungsname aus diesem Werk wieder eingeführt, der lange Zeit als Synonym von *Leptothorax* galt (BOLTON 2003). Ein Großteil der Arten wurde von *Leptothorax* zu *Temnothorax* transferiert.

Die Arbeiten von Pater Vinzenz Maria Gredler (1823-1912), der als Lehrer in Bozen tätig war, waren grundlegend für die Erforschung der Ameisenfauna Tirols. Er hat zwar einerseits einen Großteil seiner Funddaten Gustav Mayr für dessen „Formicinae Austriaca" (MAYR 1855) zur Verfügung gestellt, in weiterer Folge hat er diese und weitere Funde aber auch selbst publiziert (GREDLER 1858, 1859, 1863). Er war ein Entomologe mit umfassenden Kenntnissen, der über 300 Publikationen aus verschiedenen Wissensgebieten verfasste (RABITSCH 2006). Nur drei dieser Arbeiten beschäftigten sich – zumindest teilweise – mit Ameisen. Sein Interesse für diese Tiergruppe war nur auf eine kurze Periode seines Schaffens beschränkt. Er selbst schreibt in einer seiner Publikationen (GREDLER 1859), dass er „in letzter Zeit denselben keine besondere Aufmerksamkeit mehr schenkte".

In BOLTON et al. (2006) scheint Gredler als Autor von 2 Arten auf. Von *Leptothorax tirolensis* hat er eine genaue Beschreibung angefertigt (GREDLER 1858) und sie auch als neue Art aufgelistet. Allerdings wurde diese von EMERY (1914) mit *Temnothorax affinis* synonymisiert. *Formica fusca alpicola*, die von GREDLER (1858) als Varietät von *Formica fusca* erwähnt wird, sehen BOLTON et al. (2006) als gültige Unterart. Aufgrund der Beschreibung und der angegebenen Höhenverbreitung kann man zwar eine Konspezifität mit *Formica lemani* BONDROIT 1917 annehmen, da die Ameisensammlung von Gredler aber leider nicht erhalten ist (HELLRIGL 2003) wird das vermutlich nie geklärt werden.

Karl Wilhelm von Dalla Torre (1850-1928) war ein Zeitgenosse der beiden vorher genannten Myrmekologen und stand mit ihnen auch in Kontakt. Er war Universitätsprofessor am Institut für Zoologie der Universität Innsbruck und genoss einen ausgezeichneten Ruf als bedeutender Bibliograph (TARMANN & THALER-KNOFLACH 2008). Die Autorenschaft für 36 Ameisenarten ist vor allem auf diese Tätigkeit zurückzuführen. Er hat keine dieser Arten selbst beschrieben, sondern er hat Artnamen nach den Nomenklaturregeln erst gültig gemacht, indem er vorher verwendete Quadrinomina durch Trinomina ersetzte. Außerdem hat er Ersatznamen für jüngere Homonyme festgelegt (DALLA TORRE 1892, 1893).

Die nächste Generation von Entomologen, die sich auch taxonomisch mit Ameisen auseinandersetzten, bildeten Stephan Zimmermann (1896-1980), Walter Klemm (1898-1981) und Helmut Hamann (1902-1980). Stephan Zimmermann war Facharzt für Augenheilkunde und ist vor allem durch seine Arbeiten über Goldwespen bekannt, von denen er eine weltbekannte Sammlung angelegt hat, die im Naturhistorischen Museum Wien aufbewahrt wird. Er publizierte jedoch auch zwei Arbeiten über Aufsammlungen von Ameisen im heutigen Kroatien, wobei in einer von diesen auch Neubeschreibungen von Arten enthalten sind (ZIMMERMANN 1935). *Crematogaster scutellaris* subsp. *schmidti* var. *atratula* ist aufgrund der Nomenklaturregeln ein ungülti-

312 Veſpa. ORDO V. Formica.

co flavo. Antennæ nigræ: baſi ſubtus flava. Frons flava. Tibiæ flavæ.

831. Vespa *Maculata.*

— *long.* lin. 2½.

Diagn. Abdomen punctorum flavorum paribus tribus: primo remotiſſimo.

Araneæ tela involutam cœpi, 15. Junii, in horto.

Caput totum nigrum. Thorax antice lineola terminatus, punctoque flavo laterali ſupra alas poſito. Abdomen acumine deflexo, antice non truncatum, ſed convergens, ſubtus immaculatum nitens. Thorax & caput punctis prominulis ſcabra, abdomen punctis impreſſis. Pedes nigri.

FORMICA. (†)

Linn. *Syſt. Nat.* pag. 579.

832. Formica *Herculeana.*

Abd. *long.* lin. 3.

Linn. Syſt. Nat. p. 579.
Faun. Svec. 2. 1720.

Diagn. Noſtrarum maxima, nigra; abdomine oblongo.

Habitat in carioſis putridiſque arborum truncis.

Tria puncta impreſſa, ſeu foveolæ in vertice capitis. Maxillæ dentibus (5). Squama rotundata integra. Femora modo nigra, modo plus minus ruſeſcentia, ſed vere ferruginea nunquam.

833. Formica *Vaga.*

— *long.* lin. 1½.

Diagn. Nigra; abdomine ovato piloſo.

Ha-

(†) Genus gregarium, ſatagens, inquietum, melliphagum, ferox, ſuæ ſobolis amans, vindictæ cupidum, terram purgat a quiſquiliis, reſinam balſamicam congregat, ſcatet ſpiritu volatili nervino ſubacido; œconomiæ & ſedulitatis humanæ cathedra.

a

Formica. ACULEATA. Formica. 313

Habitat in putridis arboribus.

Puncta aut foveæ in capite nullæ. Thorax poſtice in ſingulo latere duo parva tubercula gerit. Squama integerrima, rotundata. Abdomen piloſum.

834. Formica *Nigra.*

— *long.* lin. 1.

Linn. Syſt. Nat. p. 580.
Faun. Svec. 2. 1723.

Diagn. Nigra nitens; ſquamula integra.

Habitat in terra.

Minor priore; abdomine paucis pilis adſperſo.

835. Formica *Libera.*

— *long.* lin. 1.

Linn. Obſoleta? Faun. Svec. 2. 1724. deſcriptio certe in multis convenit.

Diagn. Nigra; antennis baſi tibiiſque rufis.

In terra degit, ſine lege excurrens; nec ceſpites efficiens.

Squama integra, obtuſa. Abdomen brevibus villis adſperſum.

836. Formica *Rufa.*

— *long.* lin. 1½.

Linn. Syſt. Nat. p. 580.
Faun. Svec. 2. 1721.

Diagn. Fuſca; capite antice thoraceque rufis.

Habitat ad radices *Abietum*, *Betularum* &c. intra acervos vegetabilibus compoſitos.

Squama integra; apice nigricante. Pedes fuſceſcentes.

Harum ovulis ſeu embryonibus, pulli *Tetraonis Urogalli* & *Coturnicis* certo educantur.

837. Formica *Ceſpitum.*

— *long.* lin. ½.

Linn. Syſt. Nat. p. 581.
Faun. Svec. 2. 1726.

Diagn. Abdominis petiolus nodis duobus alternis: poſteriore majore.

In gramineis, tuberoſis.

Y 5 Tho-



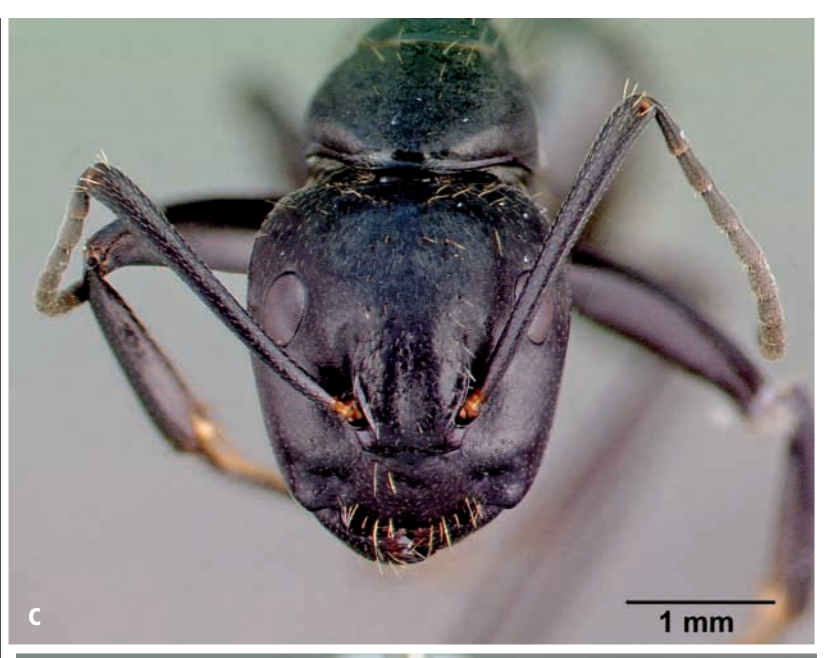




Abb. 2: (a, b) Auflistung der Ameisen in Scopoli (1763) mit Beschreibung von *Camponotus vagus*. (c) *Camponotus vagus* Kopf (d) *Camponotus vagus* Seitenansicht. Fotos: (c+d) April Nobile (www.antweb.org).

ger Name und *Lasius alienus illyricus* wurde von Seifert (1992) mit *Lasius emarginatus* synonymisiert. So blieb als einziger gültiger Name seiner Beschreibungen *Crematogaster auberti savina* übrig.

Walter Klemm und Helmut Hamann werden im Folgenden gemeinsam abgehandelt, da sie auch gemeinsam zwei taxonomische Publikationen über Ameisen verfassten (Hamann & Klemm 1967, 1976). Walter Klemms Haupttätigkeitsfeld war zwar die Schneckenkunde, aber er hatte auch großes Interesse an Ameisen. Er legte eine umfangreiche Sammlung an, die im Naturhistorischen Museum in Wien aufbewahrt wird und zu

FORMICA microcephala.

Die kleinköpfichte Ameiſe.

Formica microcephala: atra nitens immaculata, capite puſillo angulato, alis hyalinis macula marginali fuſca.

Habitat in Auſtria.

Caput exiguum angulatum nigrum, mandibulis exſertis forcipatis intus dentatis. Antennae breves nigrae. Thorax ovatus gibbus nitens ater. Abdomen ovatum atrum nitens apice rimoſo flavo. Alae aqueae hyalinae magnae macula ante apicem marginali incraſſata fuſca. Pedes omnes nigri.

a Magnitudo naturalis. b Eadem aucta.

57 2

a

Formica microcephala Nihi.

b

Abb. 3: (a) Originalbeschreibung mit (b) Zeichnung von *Liometopum microcephalum* aus PANZER (1861). Bilder: www.BioLib.de.

a

Formica cinerea m.

Operaria: Nigra, sericeo-cinerascens, pilosula; mandibulae, antennae, pedesque rufescentes; clypeus carinatus, area frontalis subtiliter rugulosa, opaca; thorax in medio coarctatus. Long.: 2½ — 3 lin.

Schwarz, die Mandibeln, die Fühler und die Beine rothbraun, die Schenkel meist dunkler, manchmal auch die Wangen rothbraun. Der ganze Körper mit feinen, kurzen, fest anliegenden, silberglänzendem dicht bekleidet; ausser diesen ist der Kopf, der Thorax, die Schuppe und der Hinterleib noch mit aufrechtstehenden, der Hinterleib mit nach hinten abstehenden Börstchen ziemlich reichlich, besonders der Hinterleib besetzt.

Der Kopf dreieckig mit abgerundeten Hinterecken, breiter als der Thorax. Die Mandibeln längsgerunzelt und punctirt, vorne breit, am Innenrande mit 7—8 kleinen Zähnen. Der Clypeus gross, gekielt, fein gerunzelt; die Stirnlappen sehr kurz, schmal, kaum aufgebogen. Die Fühler zwölfgliedrig, der Schaft lang, überragt, zurückgelegt, den Hinterrand des Kopfes, am Grunde dünner und sehr schwach gebogen; die Geissel fadenförmig, ihre Glieder ziemlich gleichlang. Das Stirnfeld gut ausgeprägt, dreieckig, fein gerunzelt, glanzlos, bloss die Ränder, insbesondere der Vorderrand glänzend. Die Stirn, der Scheitel und die Unterseite des Kopfes fein gerunzelt; die Stirnrinne schwach. Die Nebenaugen klein; die Netzaugen oval, kahl.

Der Thorax vorne halbkugelig, in der Mitte eingeschnürt, fein gerunzelt, der Basaltheil des Metanotums so lang als der abschüssige Theil.

Die Schuppe gerunzelt, viereckig, oben breiter und abgerundet und öfters in der Mitte ausgerandet.

Der Hinterleib sehr fein gerunzelt, was aber wegen der so dichten Pubescenz nicht zu sehen ist.

Die Beine sind mässig lang, sparsam mit abstehenden Borstenhaaren, reichlichen aber mit feinen anliegenden Härchen bekleidet.

Femina: Picea, cinereo-micans, pilosula, abdomen brunneum, antennae, mandibulae pedesque rufescentes; clypeus carinatus, area frontalis subtiliter rugulosa, opaca. Long.: 4½ lin.

Braunschwarz, der Hinterleib braun, die Fühler, die Mandibeln und die Beine rothbraun, letztere etwas lichter. Der ganze Körper, so wie beim

b

6

Arbeiter mit sehr feinen, kurzen, anliegenden Härchen aber nur sparsam besetzt; ausserdem noch mit abstehenden Borstenhaaren, welche am Hinterleib sparsamer sind als beim Arbeiter.

Der Kopf dreieckig, etwas breiter als der Thorax, hinten nicht ausgerandet. Die Mandibeln am Ende breit, fein längsgerunzelt und weitläufig punctirt, der Innenrand mit 7—8 kleinen Zähnen mit Ausnahme des grossen vorderen Zahnes. Die anderen Theile des Kopfes wie beim Arbeiter.

Der Thorax walzenförmig, oben mit einer flachen Scheibe, vorne abgerundet, hinten schief abgestutzt, fein gerunzelt; der Basal- und der überschüssige Theil des Metanotums sind nicht getrennt, sondern das Metanotum ist oben schief abschüssig.

Die Schuppe viereckig, oben breiter als unten, oben mit einer kleinen Ausrandung.

Der Hinterleib gross, sehr fein gerunzelt, der Hinterrand eines jeden Segmentes häutig.

Die Beine fein gerunzelt, sparsam behaart.

Die Flügel kenne ich nicht.

Diese Art steht der *Formica fusca* L. zunächst, ist aber von dieser durch den ausgezeichneten Seidenglanz der dichten anliegenden Härchen, so wie durch die dichtere Besetzung mit Borstenhaaren hauptsächlich verschieden. Ich erhielt sie von Herrn Professor Gredler, der sie bei Botzen in Tirol im Talferbeete an trockenen Sandstellen und auf Weiden in kleinen Gruppen unter Steinen beisammen fand; ausserdem erhielt ich sie von Herrn Ferdinand Schmidt in Laibach, der sie mir aus Krain sandte, und von den Herren Villa in Mailand, welche sie am Stilfser Joche in der Lombardei entdeckten.

Abb. 4: (a+b) Beschreibung von *Formica cinerea* in MAYR (1853a).

der es einen handgeschriebenen Katalog gibt, in dem Details zu den Funden festgehalten wurden. Seine Freundschaft zu Helmut Hamann, der zwischen 1961 und 1970 Leiter der Biologischen Abteilung II am Oberösterreichischen Landesmuseum war, führte zur Zusammenarbeit bei den oben angeführten Artikeln und zu den Beschreibungen von *Leptothorax megalops* aus dem Sudan und *Camponotus fallax pageti* von Rhodos. RADCHENKO (1997) hat letztere Art mit *Camponotus fallax* synonymisiert ohne den Typus kontrolliert zu haben. Eine Kontrolle desselben durch den Autor ließ an dieser Synonymisierung jedoch Zweifel aufkommen (AMBACH unveröffentlicht).

Schon vorher hatte HAMANN (1957) *Gesomyrmex kalshoveni gracilis* aus Java beschrieben. Diese Art hatte er selbst dort gesammelt, als er zwischen 1955 und 1961 Kontraktbeamter am Indonesischen Landwirtschaftstministerium in Djakarta war. Seine umfangreiche Ameisensammlung, von der ein nicht unerheblicher Teil noch nicht präpariert ist, und die viel Material aus Österreich, Europa, Kleinasien, Indonesien und Afrika enthält, befindet sich im Biologiezentrum des oberösterreichischen Landesmuseums.

Walter Faber (gest. 1979) war nach Mayr wieder der erste, der neue Arten aus Österreich beschrieb (FABER 1967, 1969). Er war an der Bundesanstalt für Pflanzenschutz beschäftigt und die meisten seiner Publikationen befassten sich auch mit Pflanzenschädlingen. In seinen myrmekologischen Studien bevorzugte er die sozialparasitischen Arten (siehe auch BUSCHINGER et al. 1984). Die beiden Arten, die er beschrieb – *Lasius reginae* (Abb. 7) und *Plagiolepis ampeloni* – gehörten ebenfalls zu dieser Gruppe. Ein Bild aus seiner detaillierten Beschreibung von *Lasius reginae* findet man in fast jedem Lehrbuch der Myrmekologie oder über soziale Insekten:

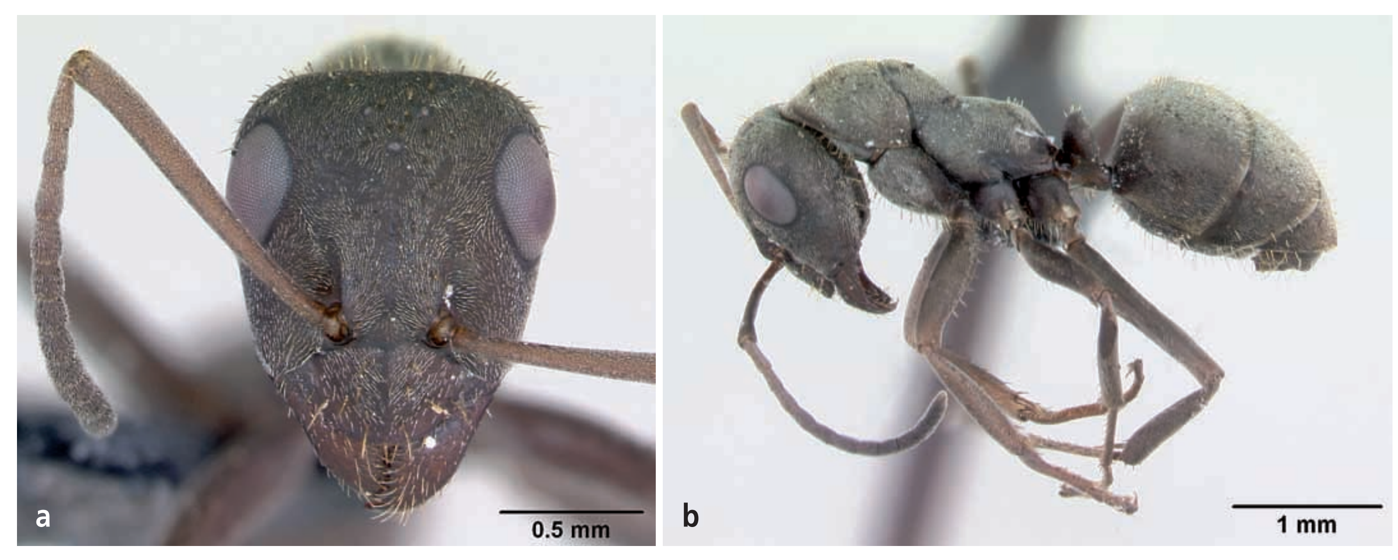


Abb. 5: *Formica cinerea* (a) Kopf (b) Seitenansicht. Fotos: April Nobile (www.antweb.org).



Abb. 6: *Temnothorax affinis* (a) Kopf (b) Seitenansicht Fotos: April Nobile (www.antweb.org).

der Versuch des viel kleineren Weibchens von *Lasius reginae* die Königin der Wirtsameisen durch einen Kehlbiss zu töten (siehe Abb. 20b in DIETRICH & STEINER 2009, in diesem Band). Faber hat bevorzugt trockenwarme Lebensräume in Niederösterreich und im Burgenland untersucht und ihm waren Vorkommen von Arten bekannt, die erst viel später in Publikationen für Österreich nachgewiesen wurden (SCHULZ 1991, Zormann mündl. Mitteilung). Leider hat er selbst diese Ergebnisse nie publiziert.

Damit kommen wir zu den MyrmekologInnen, die in den letzten 10 Jahren aktiv gewesen sind. Den größten Anteil am Zuwachs an neuen Arten hatte dabei Stefan Schödl (1957-2005). Er war von 1995 bis zu seinem frühen Tod 2005 Kurator der Hymenopterensammlung des Naturhistorischen Museums Wien. Er hatte sich zwar vor dieser Tätigkeit sehr erfolgreich dem Studium von Wasserkäfern gewidmet, fand aber dann schnell seine neuen Betätigungsfelder bei der Erforschung der heimischen Ameisenfauna (STEINER et al. 2002, 2003, SCHLICK-STEINER et al. 2003a) und der Revision der Gattung *Meranoplus* (SCHÖDL 1998, 1999, 2007). In diesen drei Artikeln wurden von ihm 27 neue Arten beschrieben. Seine Revisionen sind penibel genau recherchiert, ausgearbeitet und zeichnen sich durch hervorragende Zeichnungen aus. Einer seiner größten Verdienste um die Myrmekologie in Österreich war die Rettung der Zeitschrift Myrmecologische Nachrichten im Zuge der Auflösung der Österreichischen Gesellschaft für Ameisenkunde (siehe weiter unten).

Eine Art haben – gemeinsam mit Stefan Schödl – Birgit Schlick-Steiner, Florian Steiner und Bernhard Seifert beschrieben (SCHLICK-STEINER et al. 2003b). *Lasius austriacus* wurde bei den Recherchen für die Roten Listen





Abb. 7: *Lasius reginae*. Foto Hannes Müller (www.bildpunkt.at).

der Ameisen Niederösterreichs festgestellt. Dies war nach den vielen Neubeschreibungen von Bernhard Seifert (z.B. SEIFERT 1991, 1996b, 1997; vgl. auch SEIFERT 2007) ein weiterer Hinweis darauf, dass sogar in der mitteleuropäischen Ameisenfauna, die als die am besten untersuchte der Welt gilt (SEIFERT 1999), sehr wohl noch Arten entdeckt werden können. Weitere Beweise ließen nicht lange auf sich warten. Das Ehepaar Birgit Schlick-Steiner und Florian Steiner fand gemeinsam mit diversen nationalen und internationalen Kooperationspartnern heraus, dass sowohl in der Gattung *Tetramorium* als auch in der Gattung *Messor* bisher nicht beachtete Zwillingsarten zu bestehenden Taxa existieren (SCHLICK-STEINER et al. 2006a, b). Grundlage dafür bildeten genetische Untersuchungen und chemische Analysen von Botenstoffen in Verbindung mit morphologischen Studien und Erkenntnissen aus der Biologie unterschiedlicher Populationen.

Besonders schwierig werden es Faunisten künftig im sogenannten *Tetramorium caespitum/impurum*-Komplex haben (Abb. 8). Hier wurden fünf zusätzliche Arten festgestellt, die sich nur schwer nach morphologischen Kriterien von den beiden bisher bekannten Arten unterscheiden lassen. Zur Zeit wird an der taxonomischen Klärung dieser Formen in beiden Gattungen gearbeitet, da erst sicher gestellt werden muss, ob nicht verfügbare Namen in der älteren Literatur vorhanden sind, bevor eine allfällige Neubeschreibung erfolgen kann. Dann darf sich der Rest der Welt daran „die Zähne ausbeißen", denn diese sieben *Tetramorium*-Arten können nur mittels hochpräzisionsmorphometrischer Daten unterschieden werden (STEINER et al. 2006). Nachdem keines der bisher zur Anwendung gekommenen Artkonzepte für eine der sieben Arten deckungsgleich ist, müssen alle alten Nachweise überprüft werden, um Klarheit über die Zugehörigkeit alter Funde zu bekommen.

Die jüngsten Beschreibungen neuer Ameisenarten kommen von Herbert Zettel. Dieser ist seit 1992 Kustos der Hemipterensammlung des Naturhistorischen Museums in Wien und hatte immer schon großes Interesse für Hymenopteren. In den letzten Jahren widmete er sich den Ameisen der Philippinen (ZETTEL 2006, 2007, 2008, ZETTEL & ZIMMERMANN 2007). In diesen Publikationen sind Neubeschreibungen von 7 Arten enthalten (*Forelophilus* 2 Arten, *Pristomyrmex* 4 Arten, *Recurvidris* 1 Art)

Die faunistische Erforschung Österreichs

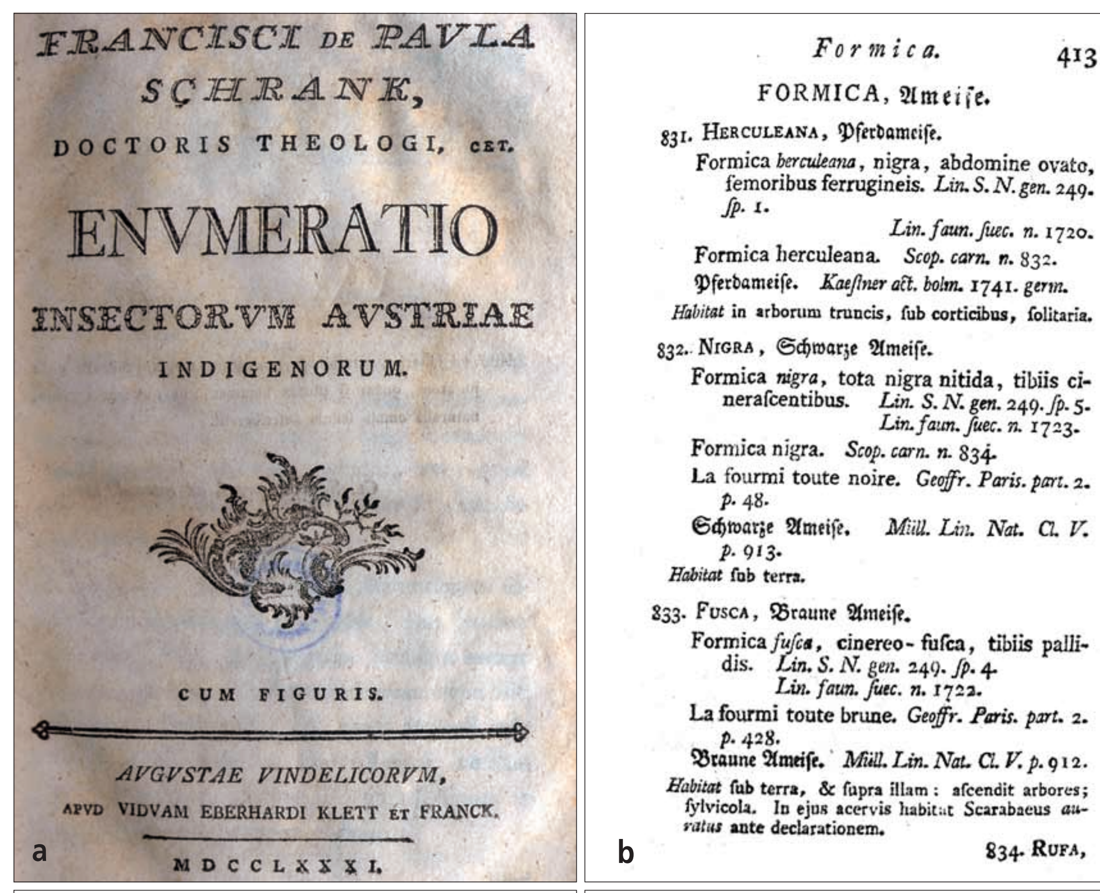
Faunistisch tätige Myrmekologen gab es schon immer weit mehr als Taxonomen, obwohl die Grenzen hier stark verschwimmen, da alle vorher behandelten Taxonomen natürlich auch – oder manchmal sogar vorwiegend – faunistisch tätig waren. Die Verwendung von älteren Literaturnachweisen ist bei Ameisen allerdings nur bei wenigen Arten bedenkenlos möglich. Die Durchsicht älterer Sammlungen ergab sehr oft eine große Anzahl an Fehlbestimmungen (SEIFERT 1986, 1994, AMBACH 1999, SCHLICK-STEINER et al. 2003a). Die Gründe dafür sind schnell erklärt. Erst in den 1990er Jahren wurden Zwillingsarten von bis dahin leicht bestimmbaren Arten, darunter sogar von so häufigen wie *Lasius niger*, entdeckt (SEIFERT 1991, 1992, 1996a). In den früheren Bestimmungswerken (STITZ 1939, KUTTER 1977) waren leider nicht alle relevanten Arten enthalten und die Bestimmungsmerkmale in einigen Gattungen waren nicht eindeutig. Erst mit den Revisionen so umfangreicher Gattungen wie *Lasius* und *Myrmica* durch SEIFERT (1988a, b, 1992), und vor allem durch sein Bestimmungsbuch (SEIFERT 1996a, 2007) wurden diese Schwierigkeiten großteils beseitigt (vgl. auch GLASER 2009 in diesem Band).



Abb. 8: 2 Vertreter des *Tetramorium caespitum/impurum* Komplexes, die entsprechend dem bisherigem Wissensstand als *Tetramorium caespitum* (a) Kopf (b) Seitenansicht und *Tetramorium impurum* (c) Kopf (d) Seitenansicht bestimmt worden waren. Ob diese Bestimmung hält wird die Zukunft zeigen. Fotos: April Nobile (www.antweb.org).

Damit aber nun zur faunistischen Erforschung Österreichs. Wie oben schon erwähnt, begann diese – zumindest in einzelnen Regionen – schon sehr bald. Neben SCOPOLI (1763) finden sich auch bei SCHRANK (1781) (Abb. 9) schon Meldungen von Ameisen. Zu dieser Zeit entstanden noch keine rein myrmekologischen Abhandlungen, aber Ameisen wurden des öfteren in allgemein faunistischen, oft kleinräumigen Untersuchungen angeführt. SCHLICK STEINER et al. (2003a) nennen beispielsweise als erste Publikation mit Nennungen von Ameisen für Niederösterreich das Werk von SCHULTES (1802). Die erste Monographie, die sich nur den Ameisen widmete und in der eine Auflistung aller zu dieser Zeit bekannten Arten für Österreich enthalten war, wurde von MAYR (1855) verfasst. Seither wurden noch drei Listen veröffentlicht, die das gesamte Arteninventar der Ameisen in Österreich zum jeweiligen Zeitpunkt beinhalten. Die Zahl der freilebenden Arten für Österreich stieg dabei von 57 (MAYR 1855) auf 82 (HÖLZEL 1966, vgl. dazu STEINER et al. 2002) und führte über 122 (STEINER et al. 2002) zu 130 Arten (SEIFERT 2007). Damit ist die endgültige Artenzahl aber noch nicht erreicht. Erst kürzlich wurde wieder eine Art neu für Österreich nachgewiesen (FELLNER et al. in Vorbereitung).

Von den nachfolgenden regionalen Bearbeitungen heben sich ein paar Publikationen ab, die einzelne Arten oder Artengruppen behandeln und sich auf ganz Österreich oder zumindest größere Regionen beziehen. So untersuchte EICHHORN (1964) beispielsweise die Verbreitung der hügelbauenden Waldameisen in den Ostalpen. Für ganz Österreich erfolgte eine Bearbeitung von *Strongylognathus testaceus* (BREGANT 1973), *Prenolepis nitens* (BREGANT 1998), von der Untergattung *Coptoformica* (GLASER 1999) und von *Proceratium melinum* (DIETRICH 2004).



FRANCISCI DE PAVLA
SCHRANK,
DOCTORIS THEOLOGI, CET.
ENVMERATIO
INSECTORVM AVSTRIAE
INDIGENORUM.

CUM FIGURIS.

AVGVSTAE VINDELICORVM,
APVD VIDVAM EBERHARDI KLETT ET FRANCK.
MDCCLXXXI.

a

Formica. 413

FORMICA, Ameiſe.

831. Herculeana, Pferdameiſe.
Formica *herculeana*, nigra, abdomine ovato, femoribus ferrugineis. *Lin. S. N. gen.* 249. *ſp.* 1.
Lin. faun. ſuec. n. 1720.
Formica herculeana. *Scop. carn. n.* 832.
Pferdameiſe. *Kaeſtner act. holm.* 1741. *germ.*
Habitat in arborum truncis, ſub corticibus, ſolitaria.

832. Nigra, Schwarze Ameiſe.
Formica *nigra*, tota nigra nitida, tibiis cinerascentibus. *Lin. S. N. gen.* 249. *ſp.* 5.
Lin. faun. ſuec. n. 1723.
Formica nigra. *Scop. carn. n.* 834.
La fourmi toute noire. *Geoffr. Paris. part.* 2. *p.* 48.
Schwarze Ameiſe. *Müll. Lin. Nat. Cl. V. p.* 913.
Habitat ſub terra.

833. Fusca, Braune Ameiſe.
Formica *fuſca*, cinereo-fuſca, tibiis pallidis. *Lin. S. N. gen.* 249. *ſp.* 4.
Lin. faun. ſuec. n. 1722.
La fourmi toute brune. *Geoffr. Paris. part.* 2. *p.* 428.
Braune Ameiſe. *Müll. Lin. Nat. Cl. V. p.* 912.
Habitat ſub terra, & ſupra illam: aſcendit arbores; ſylvicola. In ejus acervis habitat Scarabaeus *auratus* ante declarationem.

834. Rufa,

b

414 Ordo V.

834. Rufa, Rothe Ameiſe.
Formica rufa, thorace compreſſo toto ferrugineo, capite abdomineque nigris. *Lin. S. N. gen.* 249. *ſp.* 3.
Lin. faun. ſuec. n. 1721.
Formica rufa. *Scop. carn. n.* 836.
La fourmi brune à corcelet fauve. *Geoffr. Paris. part.* 2. *p.* 428.
Seichameiſe. *Kaeſtn. act. holm.* 1741. *edit. germ.*
Rothe Ameiſe. *Müll. Lin. Nat. Cl. V. p.* 912.
Habitat in ſylvis aceroſis, ſupra terram cumulos aceroſos ſtruens. Ova pro oſcinibus expetuntur. Colligit reſinam juniperi, ſuffumigationi aptam. Officinalis ſpecies. Skeleta elegantiſſima parat, ſi animalia minora, v. g. ranae, lacertae, occiſa, ac ſcatulis ligneis, exiguis foraminibus pertuſis incluſa his acervis injiciantur.

835. Vaga, Stockameiſe.
Formica *vaga*, nigra, abdomine ovato piloſo. *Scop. ent. carn. n.* 833.
Habitat in putridis arboribus, & ſub carioſis corticibus, lignum omne meatibus multifariam partitis perterebrans.

836. Cespitum, Raſenameiſe.
Formica ceſpitum, abdominis ſpetiolo binodi: priore ſubtus, thoraceque ſupra bidentato. *Lin. S. N. gen.* 249. *ſp.* 11.
Formica ceſpitum. *Lin. faun. ſuec. n.* 1726.
Scop. carn. n. 837.
Raſenameiſe. *Müll. Lin. Nat. Cl. V. p.* 914.
Habitat in hortis pratisque.

837. Ru-

c

Mutilla. 415

837. Rubra, Röthlichte Ameiſe.
Formica *rubra*, teſtacea, oculis punctoque ſub abdomine nigris. *Lin. S. N. gen.* 249. *ſp.* 7.
Lin. faun. ſuec. n. 1725.
Kleine rothe Ameiſe. *Müll. Lin. Nat. Cl. V. p.* 914.
Habitat in terra.

838. Obsoleta, Graue Ameiſe.
Formica obſoleta, ſupra nigra, ſubtus teſtaceo-ruſo, abdomine ſubgloboſo. *Lin. S. N. gen.* 249. *ſp.* 6.
Lin. faun. ſuec. n. 1724.
Graue Ameiſe. *Müll. Lin. Nat. Cl. V. p.* 913.
Habitat ſub terra.

MUTILLA, Mutille.

839. Europaea, Europäiſche Mutille.
Mutilla *europaea*, nigra, abdomine faſciis duabus albis, thorace antice ruſo. *Lin. S. N. gen.* 250. *ſp.* 4.

Menſurae.	Longit. a cap. ad an.	6 lin.
	thoracis	$1\frac{1}{4}$ —
	abdominis	4 —
	antennae	2 —

Deſcr. Nigra, tomentoſa; thorax parallelepippedus, ruber; abdominis ſegmentum primum breve, margine, item ſegmentorum ſecundi (quod longiſſimum eſt), & tertii marginibus albis (ex pilis haec albedo conſurgit): hinc faſciae duae albae, una ad baſin, altera in medio, immo, diducto abdomine tres margi-

d

Abb. 9: Details aus Schrank (1781). (a) Umschlagbild, (b-d) Auflistung der Ameisenarten.

Zwischen den einzelnen Bundesländern ist ein großer Unterschied im aktuellen Wissensstand erkennbar. Wien, Niederösterreich, Tirol und Vorarlberg können als relativ gut erforscht bezeichnet werden. Für Kärnten ist vor wenigen Jahren eine gute Zusammenfassung des zur Zeit verfügbaren Wissens erschienen. Aus Oberösterreich und der Steiermark sind ältere Publikationen von Teilgebieten und einiges an Sammlungsmaterial vorhanden. Aus dem Burgenland gibt es gute ältere Veröffentlichungen und einige rezente Aufsammlungen, die durch die Bearbeiter allerdings erst publiziert werden müssen. Am wenigsten ist aus Salzburg bekannt, da beschränkt sich das Wissen auf eine Hand voll großteils älterer regionaler Publikationen. Darauf wird im Folgenden genau eingegangen, wobei eine Beschränkung auf rein myrmekologisch ausgerichtete Arbeiten und Bearbeiter erfolgt. Viel Information ist sicher auch in regionalen allgemein faunistischen Arbeiten enthalten, aufgrund der oben angeführten taxonomischen Schwierigkeiten sind diese aber nicht ohne Überprüfung verwendbar. So geben SCHLICK-STEINER et al. (2003) an, dass sie für Niederösterreich in 76 älteren Publikationen Angaben zu Ameisen fanden, aber nur wenige davon auch berücksichigen konnten. Zu erwähnen sind in dieser Hinsicht die Arbeiten von Werner Franz und seinen Mitarbeitern (z. B. FRANZ 1943, 1949, FRANZ & KLIMESCH 1947, FRANZ & BEIER 1948, FRANZ et al. 1959, GUNHOLD 1949), die sicher viele Daten über Ameisen beinhalten, die aber erst überprüft werden müssten.

Wien und **Niederösterreich** werden traditioneller Weise großteils vom selben Personenkreis bearbeitet. Die Myrmekologie hat hier eine lange Tradition, die mit Gustav Mayr begann und über Stephan Zimmermann zu dem Kreis um Walter Faber führte, der sich „Myrmekologische Arbeitsgemeinschaft" nannte (vergl. das Kapitel: Myrmekologische Vereine in Österreich). Neben Faber beschäftigten sich zu der Zeit noch Walter Klemm, Hans Ritter, Friedrich Lacroix und Erich Zormann mit Ameisen. Sie haben nur wenige Funddaten von ihren Exkursionen publiziert (RITTER 1953, 1961). Erich Zormann hat allerdings erst kürzlich eine umfassende Arbeit über die Ameisen des Wienerwaldes veröffentlicht (ZORMANN 2007). In seiner Gebietsmonographie des Bezirks Scheibbs führt RESSL (1995) auch einige Ameisenarten an, die großteils von Christian Dietrich bestimmt worden waren. Christian Dietrich, der zur Zeit am Niederösterreichischen Landesmuseum tätig ist, beschäftigt sich schon seit den 1980er Jahren intensiv mit Ameisen. Er ist der Begründer der Zeitschrift Myrmecologische Nachrichten und hat selbst auch mehrere Arbeiten über niederösterreichische Ameisen veröffentlicht (DIETRICH 1998, 2001, 2004, DIETRICH & SCHULZ 1995, DIETRICH et al. 1998). Erwähnt werden sollten auch die Arbeiten von Andreas Schulz, da darin besonders seltene Arten für Niederösterreich festgehalten sind (SCHULZ 1991a, b, DIETRICH & SCHULZ 1995).

Die letzten, aktuellen und vollständigen Zusammenstellungen der Ameisenfaunen beider Bundesländer stammen jedoch zum Großteil aus der Feder von Birgit Schlick-Steiner und Florian Steiner. Sie haben für ihre Diplomarbeiten die Fauna Wiens umfassend erhoben (zusammengefasst dargestellt in SCHLICK-STEINER & STEINER 1999 und ergänzt durch STEINER et al. 2003). Eine Bestandsaufnahme der Ameisenfauna Niederösterreichs entstand im Rahmen der Ausarbeitung einer Roten Liste für dieses Bundesland (SCHLICK-STEINER et al. 2003). Dieses kleine Buch (Abb. 10) enthält neben der Einstufung der Gefährdung einzelner Arten auch eine vollständige Artenliste von Niederösterreich.

Tirol und **Vorarlberg** werden ebenso wie die vorher behandelten Bundesländer gemeinsam besprochen. Während GREDLER (1858, 1859, 1863) sich in seinen Arbeiten hauptsächlich auf Tirol beschränkte, hat DALLA TORRE (1908) für beide Bundesländer eine gemeinsame Liste erstellt. In weiterer Folge wurden nur einzelne regionale Untersuchungen durchgeführt (SCHAUER-SCHIMITSCHEK 1961, HILZENSAUER 1980, KOFLER 1978, 1995, SCHEDL 1993) bis Florian Glaser mit seiner umfassenden Erforschung des österreichischen Westens begann, die er auch auf Südtirol und Liechtenstein ausdehnte. Florian Glaser betreibt ein Umweltbüro und beschäftigt sich seit seiner Diplomarbeit (zusammengefasst in GLASER 1998) intensiv mit Ameisen. Er hat in dieser Zeit neben faunistisch äußerst interessanten Funden und Wiederfunden (GLASER & SEIFERT 1999, GLASER & MÜLLER 2003) sowohl für Tirol als auch für Vorarlberg eine zusammenfassende Darstellung der Artenzusammensetzung veröffentlicht (GLASER 2000, 2001). In weiterer Folge hat er eine Einschätzung der Gefährdung der Vorarlberger Ameisen durchgeführt. In diesen Roten Listen Vorarlbergs (GLASER 2005, Abb. 11) sind ebenso wie in dem vergleichbaren Werk von SCHLICK-STEINER et al. (2003) kurze Steckbriefe der einzelnen Arten enthalten. Zu erwähnen sind auf jeden Fall noch die myrmekologischen Aktivitäten von Hannes Müller, der sich inzwischen durch das Auffinden seltener Arten einen Namen gemacht hat (MÜLLER et al. 2002, MÜLLER 2003, GLASER & MÜLLER 2003)

Auch in **Kärnten** hat die Erforschung der Ameisenfauna eine lange Tradition. Nach ersten Meldungen von Arten durch MAYR (1855) und GREDLER (1859) waren es in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts vor allem die Arbeiten von HÖLZEL (1941, 1952, 1956) und GOETSCH (1950), die das Wissen über die Ameisenfauna Kärntens vertieften. Emil Hölzel (1894-1973) war Berufsoffizier und von 1937 bis 1965 ehrenamtlicher Kustos am Landesmuseum in Klagenfurt. Er verfasste über 100 entomologische Arbeiten über die verschiedensten

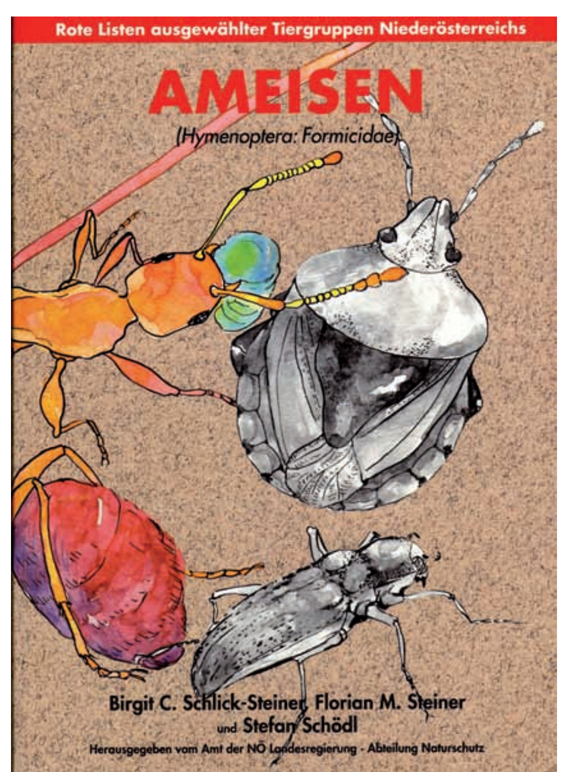


Abb. 10: Umschlagbild der Roten Liste der Ameisen Niederösterreichs (SCHLICK-STEINER et al. 2003).

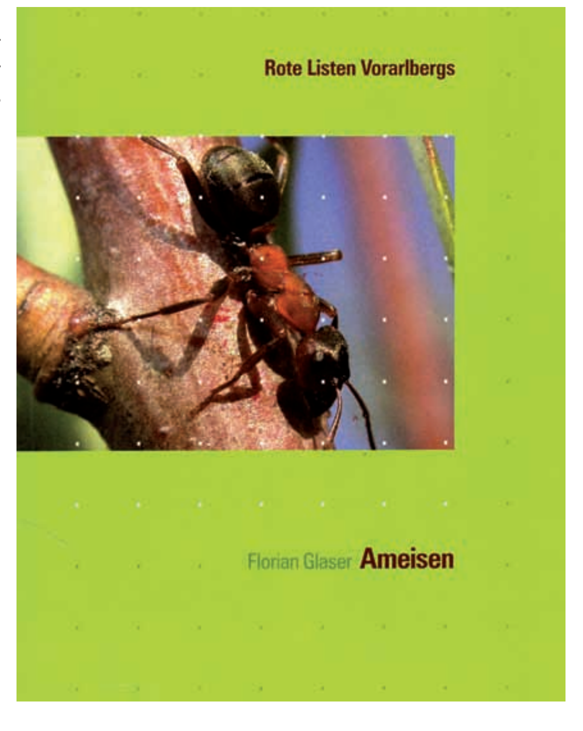


Abb. 11: Umschlagbild der Rote Liste der Ameisen Vorarlbergs (GLASER 2005).

Insektengruppen. Aus myrmekologischer Sicht sind sein Büchlein „Ameisen Kärntens“ (HÖLZEL 1952, Abb. 12) und der Ameisenband des „Catalogus Fauna Austriae“ (HÖLZEL 1966) besonders hervorzuheben. Neben den bisher angeführten Publikationen findet man in vielen seiner allgemein faunistischen Werke Nennungen von Ameisen. Seine Sammlung befindet sich im Landesmuseum Kärnten.

Erst einige Jahre später kam es wieder zu einer Auseinandersetzung mit der Ameisenfauna Kärntens. RABITSCH et al. (1999) verfassten eine sehr fundierte Zusammenstellung des bis dahin bekannten Arteninventars und eine grobe Einschätzung der Gefährdung einzelner Arten. Sie haben für diese Arbeit die Literatur umfassend nach Nennungen von Ameisen durchforstet, so weit es ging fragliche Nachweise überprüft und aus eigenen Aufsammlungen zusätzliche Daten beigesteuert.

Für die **Steiermark** fehlt nicht nur eine zusammenfassende Übersicht der Ameisenfauna, die bisher publizierten Daten sind sogar sehr spärlich. Die wenigen Arbeiten behandeln vergleichsweise kleine Landesteile (HOFFER 1890, BREGANT 1978, BREGANT & MAURER 1993), sind zum Teil schon sehr alt und beinhalten nicht sehr viele Arten. Mit Eugen Bregant (1937-2003) war ein versierter Kenner der heimischen Ameisen in diesem Bundesland tätig, der sich vor allem durch ein ausgezeichnetes Gespür für das Vorkommen seltener und holzbewohnender Arten auszeichnete. Einige seiner Arbeiten behandeln deshalb auch die gesamtösterreichische Verbreitung bestimmter nur selten gefundener Arten (BREGANT 1973, 1998). Obwohl seine Leidenschaft den Insekten gehörte (besonders Prachtkäfer, Plattkäfer, Goldwespen, Grabwespen und Ameisen), war er in der Abteilung Botanik des steirischen Landesmuseums Joanneum beschäftigt. In seiner Freizeit widmete er sich aber, solange es sein Gesundheitszustand erlaubte, der faunistischen Forschung. Leider hat er – zumindest in Bezug auf die Ameisen – nur wenige seiner Ergebnisse veröffentlicht. Seine Sammlung, die er dem Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums vermachte, kann für zukünftige myrmekologische Arbeiten in der Steiermark als Grundlage herangezogen werden. Aufgrund der klimatischen Voraussetzungen kann in diesem Bundesland von einer reichhaltigen Ameisenfauna ausgegangen werden und so wartet auf dort in der Zukunft arbeitende MyrmekologInnen ein reichhaltiges Betätigungsfeld. Zur Zeit versucht sich mit Herbert Wagner ein junger Ameisenforscher in die Materie einzuarbeiten

Über die Ameisenfauna des **Burgenlands** kann man nur wenige Publikationen finden. Bisher veröffentlichten nur ASSING (1987, 1989) und MALICKY (1968) ausschließlich myrmekologische Arbeiten über dieses Bundesland. Lohnenswert wäre aber sicher die Aufarbeitung von Sammlungsmaterial. Neben den Sammlungen im Naturhistorischen Museum und im Biologiezentrum Linz findet sich auch bei rezenten MyrmekologInnen Material aus dem Burgenland. Nachweislich sammelten hier zumindest vereinzelt Max Abensberg-Traun, Stefan Schödl, Birgit Schlick Steiner, Florian Steiner und Herbert Zettel.

Das myrmekologische Schrifttum für **Oberöster-**

reich ist ebenfalls nicht sehr umfangreich. Neben einer kleinen Arbeit über den Pöstlingberg (PFOSER 1948), zwei faunistische Publikationen mit Ameisenbezug von HAMANN (1955, 1960) und den Artikeln von AMBACH (1992, 1994, 1999, 2000) sind nur Einzelmeldungen aus Berichten der entomologischen Arbeitsgemeinschaft und von allgemeinen faunistischen Erhebungen bekannt. Eine zusammenfassende Darstellung infolge einer Überarbeitung der Sammlung von Hamann und unter Einarbeitung neuerer Funde durch Johann Ambach ist in Vorbereitung.

Aus **Salzburg** gibt es nur sehr wenige myrmekologische Arbeiten. Nur KLEMM (1953, 1955), BABIY (1963), WINTER (1974) und WEBER (2003) berichten über Funde von Ameisen. Zur Zeit wird von Karin Weilhartner eine Diplomarbeit über die Ameisenfauna des Rainberges in Salzburg verfasst. Es wird sich zeigen ob auch hier ein ähnlicher Weg wie in Wien und Tirol eingeschlagen wird, dass weiterführende Arbeiten nach einer Diplomarbeit mit der gründlichen faunistischen Erfassung eines Bundeslandes enden.



Abb. 12: Umschlagbild der Ameisen Kärntens (HÖLZEL 1952).

Weitere myrmekologische Aktivitäten

Waldameisenforschung und -schutz

Dieser Zweig der Myrmekologie geht in Mitteleuropa auf die Arbeiten von Karl Gößwald zurück, der in Würzburg von 1950 bis 1975 das Institut für Angewandte Zoologie leitete, das sich vor allem der Erforschung der Waldameisen widmete. Er hatte es sich zum Ziel gesetzt, hügelbauende Waldameisen – vor allem *Formica polyctena* und *Formica lugubris* – zur Vermeidung von Massenvermehrungen pflanzenfressender Insekten zu vermehren und in Bereichen auszubringen in denen sie nur in geringer Dichte vorkommen (vgl. AMBACH 2009 in diesem Band). Seine Ideen wurden von vielen Forstleuten in ganz Europa aufgegriffen. So auch von Alfred Egger von der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien. In mehreren Publikationen schrieb dieser über den Wert von Waldameisen und deren Ansiedlung (z.B. EGGER 1990, 1991). Sein Plan für Oberösterreich beinhaltete die Einrichtung von ca. zehn Ameisenzuchtfarmen mit bis zu 2.000 Ameisenzuchtvölkern für die künstliche Ablegerbildung. Trotz mehrjähriger intensiver Bemühungen auf mehreren Versuchsflächen in Oberösterreich konnte er – wie andere in vielen Teilen Europas – die selbst gesteckten hohen Ziele nicht erreichen (AMBACH 1998).

Von solchen Bestrebungen des „Ameisenschutzes“ ist man inzwischen glücklicherweise wieder abgekommen. Jene Studien in Oberösterreich und Tirol, die in den letzten Jahren die hügelbauenden Waldameisen zum Ziel hatten, versuchten die Verbreitung und Häufigkeit der einzelnen Arten abzuklären und stellten klar welche Maßnahmen aus naturschutzfachlicher Sicht notwendig sind, um den Bestand dieser Ameisengruppe zu erhalten (AMBACH 1992, 1999, GLASER 2006, 2008). Sonja Weber, die nach ihrer faunistisch-ökologischen Diplomarbeit über Ameisen im Tennengau für die Dissertation nach Freising wechselte, arbeitet im Rahmen derselben über trophobiotische Beziehungen zwischen Waldameisen und Lachniden.

Myrmekologische Vereine in Österreich

In den 1960er und -70er Jahren gab es in Wien einen lockeren Zusammenschluss einiger Gleichgesinnter, der sich „Myrmekologische Arbeitsgemeinschaft“ nannte. Der Personenkreis, der sich rund um Walter Faber bildete, traf sich einmal im Monat und führte gemeinsame Exkursionen vor allem nach Niederösterreich und ins nördliche Burgenland durch (ZORMANN mündl. Mitteilung). Die „Myrmekologische Arbeitsgemeinschaft“ trat gemeinsam mit anderen Wiener entomologischen Vereinen auch als Mitorganisator von Veranstaltungen in Erscheinung (ANONYMUS 1966) und arbeitete an der Ausstellung „Sechsbeinige Feinde“, die 1965 im Niederösterreichischen Landesmuseum gezeigt wurde, mit. Bei dieser wurde ein Waldameisennest mit lebenden Ameisen ausgestellt, um auf deren Rolle bei der Vermeidung von Kalamitäten hinzuweisen. Leider haben nur wenige Mitglieder der „Myrmekologischen Arbeitsgemeinschaft“ die Ergebnisse ihrer Aufsammlungen und Untersuchungen auch publiziert (vgl. Kapitel:

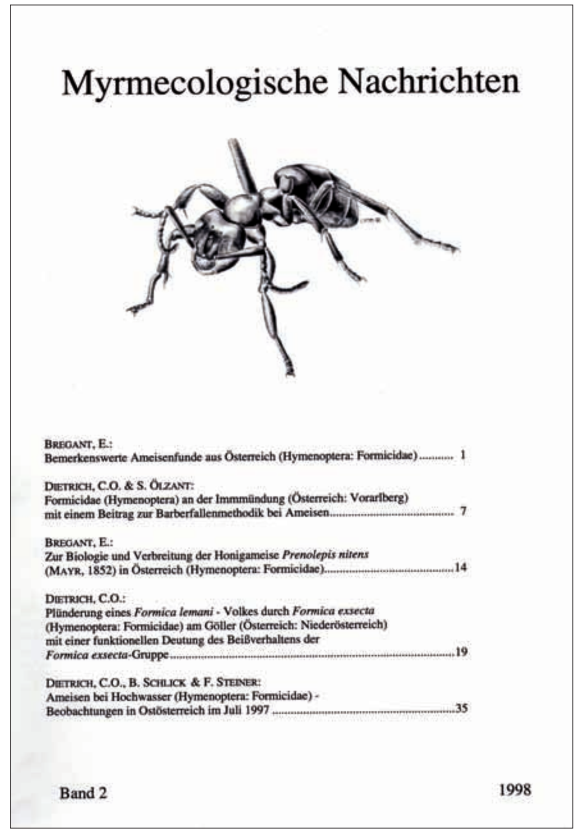
Die faunistische Erforschung Österreichs).

Weitaus publikationsfreudiger waren die Mitglieder der „Österreichischen Gesellschaft für Ameisenkunde“ (ÖGA). Sie wurde 1994 von Christian Dietrich und Clemens Brandstetter mit dem Ziel gegründet, der Erforschung der Myrmekofauna Österreichs und der angrenzenden Länder einen neuen Impuls zu geben. Schon bald hatte der Verein mehr als 60 Mitglieder aus Österreich, Deutschland und der Schweiz. Als Vereinsorgan wurde die Zeitschrift „Myrmecologische Nachrichten“ ins Leben gerufen und sowohl von den jüngeren Vereinsmitgliedern für ihre ersten Publikationen genutzt, als auch von schon etablierten Kollegen um Themen unterzubringen, die von Zeitschriften ohne myrmekologischen Schwerpunkt nur selten angenommen werden. Aber dem Verein war kein langes Leben beschieden. Im Dezember 2002 kam es zu seiner Auflösung. Die Weiterführung der Zeitschrift konnte allerdings erreicht werden.

Myrmecological News

Die Geschichte der Myrmecological News ist um einiges erfolgreicher als die des Vereins, dem die Zeitschrift ihre Existenz verdankt. Vier Ausgaben waren während des Bestandes des Vereins erschienen. Hatte im ersten Heft Christian Dietrich die Schriftleitung noch beinahe alleine inne gehabt, so unterstützte ihn bei dieser Tätigkeit ab dem zweiten Heft (Abb. 13a) Stefan Schödl. Dieser hatte dann auch die rettende Idee, mit der nach der Auflösung der ÖGA die Zeitschrift am Leben erhalten werden konnte. Die Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik „übernahm“ die Zeitschrift und Stefan Schödl und Herbert Zettel teilten sich die Schriftleitung für den 5. Band. Das Layout wurde etwas geändert und die Möglichkeit für Farbabbildungen wurde geschaffen.

Seit der 6. Ausgabe sind auch Birgit Schlick-Steiner und Florian Steiner im Redaktionsteam und renommierte internationale Kollegen konnten sowohl für einen Fachbeirat als auch als Gutachter der Beiträge gewonnen werden. Leider verstarb Stefan Schödl 2005 und konnte nicht mehr miterleben, wie die Zeitschrift, um deren Erhalt er vehement gekämpft hatte, im Laufe der Jahre immer mehr an Qualität gewann. Der geographische Bezugsraum für die einzureichenden Arbeiten wurde zuerst auf die ganze Palaearktis erweitert und schließlich, im Rahmen der Umbenennung der Zeitschrift in „Myrmecological News“, gänzlich aufgegeben. Es werden nun Manuskripte aus allen Forschungsdisziplinen über Ameisen der ganzen Welt akzeptiert und die Artikel werden beinahe ausschließlich in Englisch verfasst. Der letzte in gedruckter Form vorliegende Band (Abb. 13b) zeigt diesen Wandel seit der Gründung ganz deutlich: Auf 248 Seiten finden sich neben 11 Originalartikeln auch 13 Überblicksartikel von namhaften internationalen Myrmekologen. Seit Mai 2008 ist auch die Homepage der Myrmecological News online und



Myrmecologische Nachrichten

BREGANT, E.:
Bemerkenswerte Ameisenfunde aus Österreich (Hymenoptera: Formicidae) 1

DIETRICH, C.O. & S. ÖLZANT:
Formicidae (Hymenoptera) an der Immmündung (Österreich: Vorarlberg) mit einem Beitrag zur Barberfallenmethodik bei Ameisen 7

BREGANT, E.:
Zur Biologie und Verbreitung der Honigameise *Prenolepis nitens* (MAYR, 1852) in Österreich (Hymenoptera: Formicidae) 14

DIETRICH, C.O.:
Plünderung eines *Formica lemani* - Volkes durch *Formica exsecta* (Hymenoptera: Formicidae) am Göller (Österreich: Niederösterreich) mit einer funktionellen Deutung des Beißverhaltens der *Formica exsecta*-Gruppe 19

DIETRICH, C.O., B. SCHLICK & F. STEINER:
Ameisen bei Hochwasser (Hymenoptera: Formicidae) - Beobachtungen in Ostösterreich im Juli 1997 35

Band 2 1998



Myrmecological News

Volume 11 August 2008

Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik

ÖGEF

Abb. 13: (a, b) Umschlagbilder von 2 Bänden der Myrmecologischen Nachrichten.

bietet neben dem kostenlosen herunterladen nicht ausdruckbarer Artikel auch den Service des „online-first“. Hier können Artikel schon vor dem Erscheinen der gedruckten Version gelesen werden. Das große Interesse an den Myrmecological News zeigt sich auch dort durch die hohe Anzahl von Besuchern aus 84 Nationen.

Moderne Forschung

Nicht nur Waldameisen, wie weiter oben geschildert, sind Ziele von Schutzbestrebungen. Der allgemeine feststellbare Rückgang der Arten macht auch vor den Ameisen nicht halt. Deshalb zielte die Forschung auch in Österreich in den letzten Jahren verstärkt auf das Aufzeigen der Gefährdung von Ameisen und die Darstellung der dafür verantwortlichen Ursachen. So kamen Ameisen sowohl als Zielobjekte naturschutzfachlicher Erhebungen zum Einsatz (AMBACH 1994, 2000, GLASER 1998, 2007, 2009, SCHLICK-STEINER & STEINER 2002), außerdem wurden regionale Rote Listen verfasst (RABITSCH et al. 1999, SCHLICK-STEINER et al. 2003a, GLASER 2005) und auch die Verwendung von Ameisen als Indikatoren oder generell als Zielobjekte von Naturschutzvorhaben wurde von mehreren Autoren diskutiert (STEINER & SCHLICK-STEINER 2002, GLASER 2009 in diesem Band).

Aber zur Zeit entwickelt sich die myrmekologische Forschung in Österreich besonders stark in „modernen“ Wissenschaftszweigen. Das schon vorher mehrmals erwähnte Ehepaar Birgit Schlick-Steiner und Florian Steiner ist in den letzten Jahren konsequent seinen Weg im universitären Forschungsbetrieb gegangen. Nach ihren ersten Jahren an den Instituten für Zoologie sowie für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz an der Universität für Bodenkunde in Wien und zwei Jahren bei Prof. Ross Crozier in Australien (Townsville, Queensland) sind sie zur Zeit wieder in Österreich. Birgit Schlick-Steiner hat am Institut für Ökologie der Universität Innsbruck die Professur für Molekulare Ökologie angetreten. Wie schon bisher werden sich die beiden also weiterhin mittels molekularer Genetik, Morphologie, Botenstoffchemie und ökologischer Grundlagenforschung der Untersuchung von Ameisen widmen. Dies zwar mit dem Standort in Österreich aber mit zahlreichen Kontakten und Kooperationen zu Kollegen in aller Welt.

Danksagung

Ich danke Christian Dietrich (St. Pölten), Florian Glaser (Absam), Birgit Schlick-Steiner und Florian Steiner (Innsbruck) für Informationen und Diskussionen die zum Gelingen des Artikels einen wichtigen Beitrag leisteten. Für die Bereitstellung von Fotos danke ich Brian Fisher und Michele Espososito (California Academy of Science) sowie Hannes Müller (Terfens). Herbert Zettel war mir bei der Besorgung von Kopien der alten Literatur für die Abbildungen eine große Hilfe.

Zusammenfassung

In dieser Arbeit wird ein Überblick über die Entwicklung der Myrmekologie in Österreich gegeben.

Literatur

AMBACH J. (1992): Die Waldameisen des Sengsengebirges – Ein erster Überblick. — Unveröffentlichte Studie im Auftrag des Vereins Nationalpark Kalkalpen: 1-32.

AMBACH J. (1994): Die Ameisenfauna der „Pleschinger Sandgrube“ bei Linz. — Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz **37-39**: 259-269.

AMBACH J. (1998): Effizienzkontrolle der Waldameisenhege in Oberösterreich. — Unveröffentlichter Endbericht für die Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich: 1-56.

AMBACH J. (1999): Verbreitung der Ameisenarten (Hymenoptera: Formicidae) im Linzer Stadtgebiet (Oberösterreich) und ihre Bewertung aus stadtökologischer Sicht. — Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz **44**: 192-320.

AMBACH J. (2000): Die Ameisenfauna (Hymenoptera, Formicidae) des Naturschutzgebietes „Staninger Leiten“ (Oberösterreich, Unteres Ennstal). — Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs **9**: 599-607.

ANONYMUS (1966): Zum Geleit. — Entomologisches Nachrichtenblatt **13**(1): 1.

ASSING V. (1987): Zur Kenntnis der Ameisenfauna (Hym.: Formicidae) des Neusiedlerseegebiets. — Burgenländische Heimatblätter **49**: 74-90.

ASSING V. (1989): Nachtrag zur Ameisenfauna (Hym.: Formicidae) des Neusiedlerseegebiets. — Burgenländische Heimatblätter **51**: 188-189.

BREGANT E. (1973): Zum Vorkommen von *Strongylognathus testaceus* SCHENCK, der kleinen Säbelameise in Österreich (Hym., Formicidae). — Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum **2**: 135-136.

BREGANT E. (1978): Eine interessante Hymenopterenfaunula aus den Windischen Büheln (Vespidae, Eumenidae, Chrysididae und Formicidae). — JBer. 1977 Landemus. Joanneum N.F. **7**: 173-180.

BREGANT E. (1998) Zur Biologie und Verbreitung der Honigameise *Prenolepis nitens* (MAYR 1852) in Österreich (Hymenoptera: Formicidae). — Myrmecologische Nachrichten **2**: 14-18.

BREGANT E. & W. MAURER (1993): Nachträge zur Flora von Klöch und St. Anna am Aigen. — Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum **21/22**: 1-20.

BOLTON B. (2003): Synopsis and Classification of Formicidae. — Memoirs of the American Entomological Institute **71**: 1-370.

BOLTON B., ALPERT G., WARD P.S. & P. NASKRECKI (2006): Bolton's catalogue of ants of the world. 1758-2005. — Harvard University Press, Cambridge, London. CD-ROM.

BUSCHINGER A., WINTER U. & W. FABER (1984): The biology of *Myrmoxenus gordiagini* RUZSKY, a slave-making ant (Hymenoptera, Formicidae). — Psyche **90**: 335-342.

DALLA TORRE K.W. VON (1892): Hymenopterologische Notizen. —

Wiener Entomolische Zeitung **11**: 89-93.

Dalla Torre K.W. von (1893): Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. Vol. 7. Formicidae (Heterogyna). — W. Engelmann, Leipzig: 1-289.

Dalla Torre K.W. von (1908): Die Ameisen von Tirol und Vorarlberg. — Entomologisches Jahrbuch **17**: 70-71.

Dietrich C.O. (1998): Plünderung eines *Formica lemani*-Volkes durch *Formica exsecta* (Hymenoptera: Formicidae) am Göller (Österreich: Niederösterreich) mit einer funktionellen Deutung des Beißverhaltens der *Formica exsecta*-Gruppe. — Myrmecologische Nachrichten **2**: 19-34.

Dietrich C.O. (2001): Erfassung der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein (Niederösterreich). — In: Leditznig C. (Hrsg.): Life-Projekt Wildnisgebiet Dürrenstein, Forschungsbericht. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, St. Pölten: 231-258.

Dietrich C.O. (2004): Die Krummameise, *Proceratium melinum* (Roger 1860), ein unauffälliger und bemerkenswerter Einwanderer in Österreich (Hymenoptera: Formicidae). — Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum **16**: 7-32.

Dietrich C.O. & A. Schulz (1995): Nachtrag zur Ameisenfauna (Hymenoptera: Formicidae) des Setzberges in der Wachau Niederösterreich). — Myrmecologische Nachrichten **1**: 12-13.

Dietrich C.O., Schlick B. & F. Steiner (1998): Ameisen bei Hochwasser (Hymenoptera: Formicidae) – Beobachtungen in Ostösterreich im Juli 1997. — Myrmecologische Nachrichten **2**: 35-41.

Dietrich C. & E. Steiner (2009): Das Leben unserer Ameisen – ein Überblick. — Denisa **25**: 7-36.

Egger A. (1990): Künstliche Ameisenvermehrung der *Formica polyctena* Foerst. (Kleine Waldameise) über Ablegerbildung in Oberösterreich. — Waldhygiene **18**: 65-92.

Egger A. (1991): Waldameisen. Merkmale – Lebensweise – künstliche Vermehrung. — Fortschutz-Merkblätter **9**: 1-59.

Eichhorn O. (1964): Zur Verbreitung und Ökologie der hügelbauenden Waldameisen in den Ostalpen. — Zeitschrift für angewandte Entomologie **54**: 253-289.

Emery C. (1914): Wissenschaftliche Ergebnisse der Bearbeitung von O. Leonhard's Sammlungen. 5. Südeuropäische Ameisen (Hym.). — Entomol. Mitt. **3**: 156-159.

Faber W. (1967): Beiträge zur Kenntnis sozialparasitischer Ameisen. I. *Lasius* (*Austrolasius* n. sg.) *reginae* n. sp., eine neue temporär sozialparasitische Erdameise aus Österreich (Hym. Formicidae). — Pflanzenschutz Ber. **36**: 73-107.

Faber W. (1969): Beiträge zur Kenntnis sozialparasitischer Ameisen. 2. *Aporomyrmex ampeloni* nov. gen., nov. spec. (Hym. Formicidae), eine neuer permanenter Sozialparasit bei *Plagiolepis vindobonensis* Lomnicki aus Österreich. — Pflanzenschutz Ber. **39**: 39-100.

Franz H. (1943): Die Landtierwelt der Mittleren Hohen Tauern. Ein Beitrag zur tiergeographischen und soziologischen Erforschung der Alpen.— Denkschriften Akad. der Wissensch. Wien **107**: 1-551.

Franz H. (1949): Erster Nachtrag zur Landtierwelt der Mittleren Hohen Tauern. — Sitzungsberichte der Österr. Akademie der Wissenschaften Mathem.-naturw. Klasse, Abt. I, **158**: 1-77.

Franz H. & M. Beier (1948): zur Kenntnis der Bodenfauns im pannonischen Klimagebiet Österreichs. II. Die Arthropoden. — Ann. Naturhist. Mus. **56**: 440-549.

Franz H. & J. Klimesch (1947): Das Pürgschachenmoor im steirischen Ennstal. — Natur und Land **33/34**: 128-136.

Franz H., Gunhold P. & H. Pschorn-Walcher (1959): Die Kleintiergemeinschaften der Auwaldböden der Umgebung von Linz und benachbarter Flußgebiete. — Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz **5**: 7-64.

Glaser F. (1998): Die Ameisenfauna des Arzler Kalvarienberges. — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **85**: 257-286.

Glaser F. (1999): Verbreitung, Habitatbindung und Gefährdung der Untergattung *Coptoformica* (*Formica*, Formicidae, Hymenoptera) in Österreich. — Myrmecologische Nachrichten **3**: 55-62.

Glaser F. (2001): Die Ameisenfauna Nordtirols - eine vorläufige Checkliste (Hymenoptera: Formicidae): — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **88**: 237-280.

Glaser F. (2005): Rote Liste gefährdeter Ameisen Vorarlbergs. — Rote Listen 3, Vorarlberger Naturschau, Dornbirn: 1-127.

Glaser F. (2006): Waldameisenmonitoring im Rahmen der Verjüngungs-Zustands Inventur im Tiroler Wald. Erhebungen im Jahr 2006 & Gesamtauswertung VZI 2004 (Nordalpen) und VZI 2006 (Nordtirol südlich des Inns, Osttirol). — Unveröffentlichter Endbericht im Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz und in enger Kooperation mit der Landesforstdirektion Tirol: 1-63.

Glaser F. (2007): Ants (Hymenoptera, Formicidae) in alpine floodplains – ecological notes and conservation aspects. — In: Füreder L., Sint D. & A. Vorauer (Hrsg.): Riverine Landscapes - Restoration - Flood protection - Conservation. Proceedings of the Internationales LIFE-Symposium held in Reutte-Breitenwang from September 26th to 29th, 2005. Natur in Tirol — Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz **13**: 147-163.

Glaser F. (2008): Verbreitung, Nestdichten und Ökologie hügelbauender Waldameisen der Gattung *Formica* im Tiroler Wald. — Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Ent. **16**: 143 – 147.

Glaser F. (2009): Ameisen (Hymenoptera, Formicidae) im Brennpunkt des Naturschutzes. – Eine Analyse für die Ostalpen und Österreich. — Denisia **25**: 79-92.

Glaser F. & B. Seifert (1999): Erstfund von *Formica suecica* Adlerz 1902 in Mitteleuropa. — Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. **72**: 83-88.

Glaser F. & H. Müller (2003): Wiederfund von *Formica foreli* Emery 1909 und erster sicherer Nachweis von *Formica pressilabris* Nylander 1846 in Österreich (Hymenoptera, Formicidae, *Coptoformica*). — Myrmecologische Nachrichten **5**: 1-5.

Goetsch W. (1950): Beiträge zur Biologie und Verbreitung der Ameisen in Kärnten und in den Nachbargebieten. — Österreichische Zoologische Zeitschrift **2**: 39-69.

Gredler V.M. (1858): Die Ameisen von Tirol. — 8. Programm k.k. Obergymn., Bozen 1857/58: 1-34.

Gredler V.M. (1859): Notiz zur geografischen Verbreitung der Ameisen in Österreich. — Verh. Zool.-Bot. Ver. Wien **9**: 127-128.

Gredler V.M. (1863): Vierzehn Tage in Bad Ratzes. — 13. Progr. k.k. Obergymn., Bozen 1862/63: 25-26.

Gunhold P. (1949): *Formica* (*Coptoformica*) *suecica* Adlerz und *Myrmica schencki* Emery in Österreich. — Zeitschrift der Wiener Enomologischen Gesellschaft **34**:131-133.

Hamann H.H.F. (1955): Die Ameisen des Linzer Beckens (Ökologisch-faunistischer Beitrag zur Ameisenfauna Oberösterreichs). — Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz **1**: 365-393.

HAMANN H.H.F. (1957): On a new record of *Gesomyrmex* MAYR (Formicidae). — Idea **10**: 1-6.

HAMANN H.H.F. (1960): Der Mönchgraben vor dem Bau der Autobahn. — Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz **6**: 113-244.

HAMANN H.H.F. & W. KLEMM (1967): Ergebnisse der zoologischen Nubien-Expedition 1962. Teil XXXIV. Hymenoptera - Formicidae. — Ann. Naturhist. Mus. **70**: 411-421.

HAMANN H.H.F. & W. KLEMM (1976): Ergebnisse der von Dr. O. Paget und Dr. E. Kritscher auf Rhodos durchgeführten zoologischen Exkursionen. XVI. Formicidae. — Ann. Naturhist. Mus. **80**: 669-679.

HELLRIGL K. (2003): Faunistik der Ameisen und Wildbienen Südtirols (Hym.: Formicidae et Apoidea). — Gredleriana **3**: 143-208.

HÖLZEL E. (1941): Ameisenstudien und Beobachtungen in der näheren und weiteren Umgebung von Klagenfurt und in den Karawanken. — Carinthia II **131/51**: 86-120.

HÖLZEL E. (1952): Ameisen Kärntens. — Carinthia II **142/62**: 89-132.

HÖLZEL E. (1956): Neue Ameisenbeobachtungen in Kärnten. — Carinthia II **146/66**: 68-77.

HÖLZEL E. (1966): Hymenoptera-Heterogyna: Formicidae. — Catalogus Faunae Austriae **16p**: 1-12.

KLEMM W. (1953): Eine seltene Ameise, *Harpagoxenus sublaevis* (NYLANDER) im Lande Salzburg. — Mitt. Nat. Arbeitsgem. Haus d. Nat., Salzburg **3/4**: 1-3.

KLEMM W. (1955): Bericht über Ameisenbeobachtungen im Lande Salzburg. — Mitt. Nat. Arbeitsgem. Haus d. Nat., Salzburg **5/6**: 82-104.

KOFLER A. (1978): Faunistik der Ameisen (Insecta: Hymenoptera, Formicoidea) Osttirols (Tirol, Österreich). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **65**: 117-128.

KOFLER A. (1995) Nachtrag zur Ameisenfauna Osttirols (Tirol, Österreich) (Hymenoptera: Formicidae). — Myrmecologische Nachrichten **1**: 14-25.

KUTTER H. (1977): Hymenoptera – Formicidae. — In: SAUTER W. (Hrsg.): Insecta Helvetica. Schweizer Entomologische Gesellschaft, Zürich: 1-298.

MALICKY H. (1968): Faunistische und ökologische Notizen über Ameisen (Formicidae, Hymenoptera) aus dem Burgenland und aus Niederösterreich. — Wiss. Arb. Burgenland **40**: 69-78.

MAYR G. (1853a): Einige neue Ameisen. — Verh. Zool.-Bot. Ver. Wien **2**: 143-150.

MAYR G. (1853b): Beschreibung einiger neuer Ameisen. — Verh. Zool.-Bot. Ver. Wien **3**: 277-286.

MAYR G. (1855): Formicina austriaca. Beschreibung der bisher im österreichischen Kaiserstaate aufgefundenen Ameisen nebst Hinzufügung jener in Deutschland, in der Schweiz und in Italien vorkommenden Arten. — Verh. Zool.-Bot. Ver. Wien **5**: 273-478.

MAYR G. (1861): Die europäischen Formiciden. Nach der analytischen Methode bearbeitet. — Carl Gerold's Sohn, Wien: 1-80.

MÜLLER H. (2003): *Myrmica hirsuta* ELMES 1978 (Hymenoptera, Formicidae), eine sozialparasitische Knotenameise neu für Kärnten. — Myrmecologische Nachrichten **5**: 11-14.

MÜLLER H., GLASER F. & A. BUSCHINGER (2002): Erstnachweis von *Epimyrma stumperi* KUTTER 1951 in Österreich (Hymenoptera: Formicidae). — Beiträge zur Entomofaunistik, **3**: 27-31.

PANZER G.W.F. (1798): Fauna insectorum germanicae initia, oder Deutschlands Insecten. Heft 54. — Felssecker, Nürnberg: 1-24.

PFOSER K. (1948): Die Ameisen des östlichen Pöstlingberges (Oberösterreich). — Natur und Heimat. – Der österreichische Kosmos **8/9**: 258-261-

RABITSCH W. (2006): Geschichte und Bibliographie der Wanzenkunde in Österreich. — Denisia **19**: 41-94.

RABITSCH W.B., DIETRICH C.O. & F. GLASER (1999): Rote Liste der Ameisen Kärntens (Insecta: Hymenoptera: Formicidae) — In: ROTTENBURG T., WIESER C., MILDNER P. & W.E. HOLZINGER (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. Naturschutz in Kärnten **15**: 229-238.

RADCHENKO A.G. (1997): Review of ants of the subgenus *Myrmentoma* genus *Camponotus* (Hymenoptera, Formicidae) of the Asian Palearctic. — Zool. Zh. **76**: 703-711.

RESSL F. (1995): Naturkunde des Bezirks Scheibbs. Tierwelt (3). — Biologiezentrum, Linz: 1-443.

RITTER H. (1953): Nachweis von *Anergates atratulus* Schenck (Hym., Form.) in Österreich. — Ent. Nachrbl. Österr. u. Schweiz. Ent. **5**: 50.

RITTER H. (1961): Niederösterreichs Ameisen (Vortragsbericht). — Entomologisches Nachrichtenblatt **8**: 7-9.

SCHEDL W. (1993): Das Auftreten der Pharaoameisen im Bundesland Tirol (Österreich). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **80**: 359-361.

SCHLICK-STEINER B.C. & F.M. STEINER (1999): Faunistisch-Ökologische Untersuchungen an den freilebenden Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Wiens. — Myrmecologische Nachrichten **3**: 9-53.

SCHLICK-Steiner B.C. & F.M. STEINER (2002): Ameisen im stark gefährdeten Lebensraum Heißländen – naturschutzfachliche Bewertung und Beiträge zur Findung einer Schutzstrategie. — Natur und Landschaft **77**: 379-387.

SCHLICK-STEINER B.C., STEINER F. & S. SCHÖDL (2003a): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Ameisen (Hymenoptera: Formicidae). — Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten: 1-75.

SCHLICK-STEINER B.C., STEINER F.M., SCHÖDL S. & B. SEIFERT (2003b): *Lasius austriacus* sp.n., a Central European ant related to the invasive species *Lasius neglectus*. — Sociobiology **41**: 725-736.

SCHLICK-STEINER B.C., STEINER F.M., KONRAD H., MARKÓ, B., CSÖSZ S., HELLER G., FERENCZ B., SIPOS B., CHRISTIAN E. & C. STAUFFER (2006a): More than one species of *Messor* harvester ants (Hymenoptera: Formicidae) in Central Europe. — Eur. J. Entomol. **103**: 469-476.

SCHLICK-STEINER B.C., STEINER F.M., MODER K., SEIFERT B., SANETRA M., DYRESON E., STAUFFER C. & E. CHRISTIAN (2006b): A multidisciplinary approach reveals cryptic diversity in Western Palaearctic *Tetramorium* ants (Hymenoptera: Formicidae). — Molecular Phylogenetics and Evolution **40**: 259-273.

SCHÖDL S. (1998): Taxonomic revision of Oriental *Meranoplus* F. SMITH 1853 (Insecta: Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae). — Ann. Naturhist. Mus. Wien. B. Bot. Zool. **100**: 361-394.

SCHÖDL S. (1999): Description of *Meranoplus birmanus* sp. nov. from Myanmar, and the first record of *M. bicolor* from Laos (Hymenoptera: Formicidae). — Entomol. Probl. **30**: 61-65.

SCHÖDL S. (2007): Revision of Australian *Meranoplus*: the *Meranoplus diversus* group. — In: SNELLING R.R., FISHER B.L. & P.S. WARD (Eds): Advances in ant systematics (Hymenoptera: Formicidae): homage to E.O. Wilson – 50 years of contributions. Memoirs of the American Entomological Institute **80**: 370-424.

SCHRANK F.P. VON (1781): Enumeratio Insectorum Austriae indigenorum. — Klett & Franck, Augustae Vindelicorum: 1-552.

SCHULTES J.A. (1802): Kleine Fauna und Flora von der südwestlichen Gegend um Wien bis auf den Gipfel des Schneeberges. — J.V. Degen, Wien: 1-127.

SCHULZ A. (1991a): Die Ameisenfauna (Hym. Formicidae) des Setzberges in der Wachau (Niederösterreich). — Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen **43**: 55-61.

SCHULZ A. (1991b): *Tetramorium semilaeve* (Hym.: Formicidae, Myrmicinae) und Bothrio*myrmex gibbus* (Hym.: Formicidae, Dolichoderinae) neu für Österreich sowie über die Verbreitung von *Leptothorax sordidulus* (Hym.: Formicidae, Myrmicinae). — Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen **43**: 120-122.

SCOPOLI J.A. (1763): Entomologia Carniolica exhibens. Insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates. Methodo Linnaeana. — J. Th. Trattner, Vindobonae: 1-420.

SEIFERT B. (1986): Vergleichende Untersuchungen zur Habitatwahl von Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) im mittleren und südlichen Teil der DDR. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **59**(5): 1-124.

SEIFERT B. (1988a): A revision of the European species of the ant subgenus *Chthonolasius* (Insecta, Hymenoptera, Formicidae). — Entomol. Abh. Mus. Tierk. Dresden **51**: 143-180.

SEIFERT B. (1988b): A taxonomic revision of the *Myrmica* species of Europe, Asia Minor, and Caucasus (Hymenoptera, Formicidae). — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **62**(3): 1-75.

SEIFERT B. (1991): *Lasius platythorax* n. sp., a widespread sibling species of *Lasius niger* (Hymenoptera, Formicidae). — Entomologia Generalis **16**: 69-81.

SEIFERT B. (1992): A taxonomic revision of the Palaearctic members of the ant subgenus *Lasius* s. str. (Hymenoptera, Formicidae) — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **66**(5): 1-67.

SEIFERT B. (1994): Die freilebenden Ameisenarten Deutschlands (Hymenoptera: Formicidae) und Angaben zu deren Taxonomie und Verbreitung. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **67**(3): 1-44.

SEIFERT B. (1996a): Ameisen: beobachten, bestimmen — Naturbuch Verlag, Augsburg: 1- 352.

SEIFERT B. (1996b): *Formica paralugubris* nov. spec. – a sympatric sibling species of *Formica lugubris* from the western Alps (Insecta: Hymenoptera: Formicoidea: Formicidae). — Reichenbachia **31**(35): 193-201.

SEIFERT B. (1997): *Formica lusatica* n. sp. – a sympatric sibling species of *Formica cunicularia* and *Formica rufibarbis* (Hymenoptera, Formicidae). — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **69**(5): 3-16.

SEIFERT B.(1999): Interspecific hybridisations in natural populations of ants by example of a regional fauna (Hymenoptera, Formicidae). — Insectes Sociaux **46**: 45-52.

SEIFERT B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. — lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Görlitz; 1-368.

STEINER F.M. & B.C. SCHLICK-STEINER (2002): Einsatz von Ameisen in der naturschutzfachlichen Praxis – Begründungen für die vielfältige Eignung im Vergleich zu anderen Tiergruppen. — Naturschutz und Landschaftsplanung **34**(1): 5-12.

STEINER F.M., SCHÖDL S. & B.C. SCHLICK-STEINER (2002): Liste der Ameisen Österreichs (Hymenoptera; Formicidae). Stand Oktober 2002. — Beiträge zur Entomofaunistik **3**: 17-25.

STEINER F.M., SCHLICK-STEINER B.C., SCHÖDL S. & H. ZETTEL (2003): Neues zur Kenntnis der Ameisen Wiens (Hymenoptera: Formicidae). — Myrmecologische Nachrichten **5**: 31-35.

STEINER F.M., SCHLICK-STEINER B.C. & K. MODER (1996): Morphology-based cyber identification engine to identify ants of the *Tetramorium caespitum/impurum* complex (Hymenoptera: Formicidae). — Myrmecologische Nachrichten **8**: 175-180.

STITZ H. (1939): 37. Teil. Hautflügler oder Hymenoptera. I: Ameisen oder Formicidae. — In: DAHL F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteilen nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. Fischer Verlag, Jena: 1-428.

TARMANN G. & B. THALER-KNOFLACH (2008): Ein Streifzug durch die Geschichte der Entomologie in Tirol. — Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Ent. **16**: 39-67.

THALER K. & J. GRUBER (2003): Zur Geschichte der Arachnologie in Österreich 1758-1955. — Denisia **8**: 139-163.

WINTER U. (1974): Sozialparasiten der Leptothorax-Gruppe (Hym.; Formicidae) aus der Umgebung des Tennengebirges (Österreich). — Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen **24**: 124-126.

ZETTEL H. (2006): On the ants (Hymenoptera: Formicidae) of the Philippine Islands: I. The genus *Pristomyrmex* MAYR 1866. — Myrmecological News **8**: 59-68.

ZETTEL H. (2007): A new species of *Pristomyrmex* MAYR 1866 (Hymenoptera: Formicidae) from Cebu, the Philippines. — Linzer biol. Beitr. **39**: 1251-1255.

ZETTEL H. (2008): On the ants (Hymenoptera: Formicidae) of the Philippine Islands: III. The genus *Recurvidris* BOLTON 1992. — Linzer biol. Beitr. **40**: 891-895.

ZETTEL H. & D. ZIMMERMANN (2007): On the ants (Hymenoptera: Formicidae) of the Philippine Islands: II. The genus *Forelophilus* KUTTER 1931. — Asian Myrmecology **1**: 19-30.

ZIMMERMANN S. (1935): Beitrag zur Kenntnis der Ameisenfauna Süddalmatiens. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien **84**: 1-65.

ZORMANN E. (2007): Die Ameisenfauna des Wienerwaldes (Hymenoptera: Formicidae). — Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum **18**: 285-326.

Anschrift des Verfassers:

Mag. Johann AMBACH
Margarethen 27
A-4020 Linz
Austria
E-Mail: johann.ambach@utanet.at